

# INVITATION to the Experiential Learning Days for Students

**Organised by:** The Institute of Mathematics and Basic Sciences in cooperation with the Artúr Görgey Chemical Defense and Information Center (GAVIK), with additional speakers from IDEAS Science Ltd, and CryDet Ltd.

**Focus:** "Military Methods and Possibilities of Radiation Detection of Radioactive Materials."

## Dates and Languages:

- November 27 (Monday) in English, Starting time: 9 a.m.
- December 01 (Friday) in Hungarian, Starting time: 9 a.m.

**Location of both days:** Lecturer 11, Knowledge Transfer Center, MATE

**Overview:** This Experiential Learning Day is designed to offer students a unique blend of theoretical knowledge and practical experience, closely aligned with the MATI Institute's course on "Remote Detection and Measurement of Radioactive Substances."

## Morning Sessions:

- **Interactive Lectures:**
  - Attendees will have the opportunity to listen to expert presentations covering the possibilities of radiation detection and military methods.
  - The session is open to all interested students, with no registration required for this part.

## Afternoon Sessions:

- **Hands-on Practical Exercises:**
  - Participants will engage in hands-on emergency measurements, including dose rate measuring, pollution measuring, and isotope identification.
  - These activities will be guided by top military experts in the field.
  - **Note:** Participation is limited to a total of 25 people. This session is exclusively for students enrolled in the related C-subject and those who have pre-registered. (links below)

## Detailed Program:

### Day 1. November 27 (Monday)

- **8:30 a.m. - 8:55 a.m.:** Reception and Assembly
  - Greeting guests and participants,
- **9:00 a.m. - 9:10 a.m.:** **Welcome and Introduction**
  - Dr. László Székely, Director of MATI Institute, sets the stage for the day's events.
- **9:10 a.m. - 9:25 a.m.:** **Spotlight on Alpha Radiation Detection**

- Dr. István Róbert Nikolényi discusses the challenges and breakthroughs in alpha radiation detection, with a focus on the innovative RemoteAlpha project.
- **9:25 a.m. - 11:45 a.m.: Military Expertise in Radiation Detection**
  - Presentations by GAVIK's top military officers and specialists, covering:
    - The operation and strategic importance of nuclear weapons.
    - Risks associated with depleted uranium ammunition.
    - Hungarian Defense Forces' capabilities in radiation detection.
  - These presentations address the common misconceptions surrounding nuclear risks, radiating explosives, and their detectability. It provides a unique opportunity to hear directly from some of the foremost practical experts in the field. The session will not only impart valuable knowledge but also allow for an interactive Q&A, where participants can engage with the experts and have their questions answered.
- **10:45 a.m. - 11:05 a.m.: Coffee Break**
  - A chance to refresh and network with fellow participants and speakers.
- **11:45 a.m. - 12:05 p.m.: Behind the Scenes of RadiZcan Development: Challenges and Innovations in Radiation Detection**
  - Presentation by Györgyi Bela, Béla Mihalik (IDEAS Science Kft.), Zalán Mészáros (MH-GAVIK), and Zoltán Csiki (Crydet Kft.)
  - Research and development in radiation detection are inherently complex. This presentation will showcase a recently completed project, resulting in the development of the RadiZcan system, a mobile radiation detection pod. The speakers will reveal behind-the-scenes insights into the development process, highlighting the challenges and innovative solutions encountered along the way.
- **12:05 p.m. - 12:10 p.m.: Transition to Practical Session**
  - Briefing on the afternoon's practical activities.
- **12:10 p.m. - 1:45 p.m.: Lunch Break**
- **1:50 p.m. - 3:30 p.m.: Hands-On Practical Session**
  - Under military experts' guidance, participants engage in emergency measurements, including dose rate, pollution measuring, and isotope identification.
  - Note: Limited to 25 participants – only related C-subject students and pre-registered participants.
  - **Registration link for November 27 (Monday 1:50 p.m. - 3:30 p.m.)- English (deadline: November 25):** <https://forms.gle/85E8TT5PZ4avwd9Z9>

We will accept the first 19 registrations. One day before the event, everyone will receive a confirmation on whether their registration has been accepted.
- **3:30 p.m. - 3:40 p.m.: Closing Remarks**
  - Dr. László Székely and Dr. István Róbert Nikolényi wrap up the event with a summary and expression of thanks.

**MEGHÍVÓ** gyakorlati, tapasztalatszerzési lehetőséggel egybekötött Radiológiai Szakmai Napra hallgatók és oktatók részére

**Szervező:** A Matematikai és Alaptudományi Intézet a Görgey Artúr Vegyvédelmi és Információs Központtal (GAVIK) együttműködve, további előadókkal az IDEAS Science Ltd. és a CryDet Kft. közreműködésével.

**Fókusz:** "Radioaktív anyagok sugárdetektálásának katonai módszerei és lehetőségei."

**Dátumok és nyelvek:** november 27. (hétfő) angol nyelven, Kezdés: 9 óra.

December 01. (péntek) magyar nyelven, Kezdés: 9 óra.

*Mindkét nap helyszíne: 11. előadó, Tudástranszfer Központ, MATE*

**A téma áttekintése:** ez a szakmai egy úgynevezett tapasztalati tanulási nap, amelynek célja, hogy az elméleti ismeretek és a gyakorlati tapasztalatok egyedülálló kombinációját legyen képes nyújtani elsősorban hallgatóinknak, amely szorosan illeszkedik a MATI Intézet „Radioaktív anyagok távérzékelése és mérése” című kurzusához. Természetesen számítunk érdeklődő Kollégáink részvételére is.

**Délelőtti foglalkozások:** Interaktív előadások: A jelenlévőknek lehetőségük nyílik szakértői előadások meghallgatására, amelyek a sugársugárdetektálás lehetőségeiről és a katonai módszerekről szólnak. A foglalkozás nyitott minden érdeklődő hallgató számára, erre a részre regisztráció nem szükséges.

**Délutáni foglalkozások, gyakorlatok:** A résztvevők gyakorlati vészhelyzeti méréseket végeznek, beleértve a dózisteljesítmény mérést, felületi szennyezésmérést és az izotóp azonosítást. Ezeket a tevékenységeket a terület legjobb katonai szakértői irányítják.

**Megjegyzés:** A részvétel maximum 25 fő. Ez a foglalkozás kizárólag a kapcsolódó C-tárgyból beiratkozott hallgatóknak és az előzetesen bejelentkezetteknek szól. (linkek lent)

**Részletes Program:**

## **Nap 2. December 1 (Péntek)**

- **8:30 - 8:55:** Fogadás és gyülekezés ◦ A vendégek és résztvevők köszöntése, informális kapcsolatépítés.
- **9:00 - 9:10:** Köszöntő és bevezetés ◦ Dr. László Székely, a MATI Intézet igazgatója felvezeti a nap eseményeit.
- **9:10 - 9:25:** Fókuszban az alfa-sugárzás detektálása
  - Dr. István Róbert Nikolényi az alfa-sugárzás detektálásának kihívásairól és arról az áttöréseiről beszél, amelyet a RemoteAlpha projek elért az utóbbi 2 évben.
- **9:25 - 11:45:** Katonai szakértelem a sugárzás detektálásában
  - A GAVIK vezető katonai tisztjeinek és szakértőinek előadásai, amelyek a következőket foglalják magukban:
    - Nukleáris fegyverek működése és stratégiai jelentősége.
    - A kimerített urántöltényekkel kapcsolatos kockázatok.

- A Magyar Honvédség sugárzás-detektálási képességei.
- Ezek az előadások a nukleáris kockázatokkal, a sugárzó robbanóanyagokkal és azok felderíthetőségével kapcsolatos ismereteket és tévhiteket tárgyalják. Lehetőséget biztosítanak arra, hogy a legkiválóbb gyakorlati szakemberekkel közvetlenül is találkozhassanak a hallgatók. Az előadások nemcsak ismereteket adnak, hanem lesz mód arra, hogy a résztvevők megkérdézzék a szakértőket.
- **10:45 - 11:05:** Kávészünet
- **11:45 - 12:05:** Betekintés a RadiZcan Fejlesztésébe: Kihívások és Innovációk a Sugárzás Detektálásában
  - Előadók: Csiki Zoltán (Crydet Kft.) Dr. Bela Györgyi, Mihalik Béla (IDEAS Science Kft.), Mészáros Zalán (MH-GAVIK)
  - A sugárzás-detektálással kapcsolatos kutatás és fejlesztés önmagában véve is rendkívül bonyolult. Az előadás bemutat egy nemrégiben befejezett projektet, amelynek eredményeként létrejött egy mobil sugárfelderítő eszköz (RadiZcan). Az előadók betekintést nyújtanak a fejlesztési folyamatba, kiemelve a kihívásokat és az innovatív megoldásokat.
- **12:05 - 12:10:** Átmenet a gyakorlati szekcióhoz
  - Tájékoztató a délutáni gyakorlati tevékenységekről.
- **12:10 - 13:45:** Ebédszünet
- **13:50 - 15:30:** Gyakorlati foglalkozás ° A katonai szakértők vezetésével a résztvevők vészhelyzeti méréseket végeznek, beleértve a dóziráta-mérést, szennyezettség-mérést és izotóp-azonosítást.
  - Megjegyzés: A résztvevők száma korlátozott – csak a kapcsolódó C tárgy hallgatói és előzetesen regisztrált résztvevők vehetnek részt.
  - **Regisztrációs link December 01 (Péntek 1:50 - 3:30)- Határidő: November 29:**  
<https://forms.gle/pfmCcFGXgAxXQN6A8>  
 Az első 19 regisztrációt fogadjuk el. Az esemény előtti napon mindenki visszaigazolást kap arról, hogy elfogadott-e a regisztrációja.
- **15:30 - 15:40:** Záró megjegyzések °Dr. Székely László és Dr. Nikolényi István Róbert összegzik az eseményt és köszönetet mondanak.